INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA SCARPATE PROVINCIALI LUNGO LA SP 188 DEL COLLE BRAIDA E LA SP 197 DEL COLLE DEL LYS PER PRESENZA DI AMIANTO NATURALE.

PROGETTO ESECUTIVO

Revisione n°	Descrizione	Data
01	Emissione	settembre 2010

OGGETTO:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Scala: -

Data: settembre 2010

Tavola: **05**

File/Layout: testalini.dwg/Layout1

Redatto: SN

Verificato:

Il Dirigente e Responsabile del Procedimento:

☒ ing. Sabrina BERGESE

(Coordinatore per la redazione del progetto
ai sensi dell'art. 8 comma 1 D.P.R. 554/99)

Il Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione:

☒ ing. Luigi FORMENTO

Collaboratori:

stampato 17/01/2011 - 17:21

INDICE

1. ANAGRAFICA DI CANTIERE

Dati cantiere	Interventi di messa in sicurezza scarpate provinciali lungo la SP188 del Colle Braida e la SP197 del Colle del Lys per presenza di amianto naturale
Indirizzo	SP197 da pk 17+830 a pk 17+900 in Comune di Rubiana (TO) SP188 da pk 9+800 a pk 9+900 in Comune di Sant'Ambrogio (TO)
Committente **Responsabile dei lavori**	ing. Sabrina BERGESE *in qualità di Dirigente del Servizio Progettazione ed Esecuzione Interventi Viabilità II - Provincia di Torino*
Indirizzo	Provincia di Torino - Area Viabilità Servizio Progettazione ed Esecuzione Interventi Viabilità II corso Lanza, 75 – 10131 TORINO
Recapiti telefonici	tel 011 861 3010 – fax 011 861 3002
Responsabile del procedimento	ing. Sabrina BERGESE
Indirizzo	Provincia di Torino - Area Viabilità Servizio Progettazione ed Esecuzione Interventi Viabilità II corso Lanza, 75 – 10131 TORINO
Recapiti telefonici	tel 011 861 3010 – fax 011 861 3002
Progettista	ing. Elisa ROSTAGNO
Indirizzo	Provincia di Torino - Area Viabilità Servizio Progettazione ed Esecuzione Interventi Viabilità II corso Lanza, 75 – 10131 TORINO
Recapiti telefonici	tel 011 861 3010 – fax 011 861 3002
Coordinatore per la Progettazione	ing. Luigi FORMENTO
Indirizzo	Provincia di Torino - Area Viabilità Servizio Progettazione ed Esecuzione Interventi Viabilità II corso Lanza, 75 – 10131 TORINO
Recapiti telefonici	tel 011 861 3010 – fax 011 861 3002
Entità presunta del cantiere	60 uomini giorno
Importo dei lavori	50.000,00 Euro circa

1.1 Soggetti da individuare prima dell'inizio lavori

Coordinatore per l'Esecuzione Indirizzo Recapiti telefonici	
Direttore dei Lavori Indirizzo Recapiti telefonici	

Direttore Tecnico di cantiere Indirizzo Recapiti telefonici	
Capo cantiere Indirizzo Recapiti telefonici	
Altro (specificare) Indirizzo Recapiti telefonici	

1.2 Imprese chiamate ad operare in cantiere

IMPRESA APPALTATRICE

Ragione sociale della ditta Indirizzo Recapiti telefonici e fax Direttore tecnico dell'Impresa: Responsabile per la sicurezza dell'Impresa: Rappresentante dei lavoratori per la Sicurezza:	

IMPRESE SUBAPPALTATRICI

Ragione sociale della ditta Indirizzo Recapiti telefonici e fax Direttore tecnico dell'Impresa: Opere subappaltate:	

1.3 Lavoratori Autonomi

Nome e Cognome Indirizzo Recapito telefonico Opere da eseguire:	
Nome e Cognome Indirizzo Recapito telefonico Opere da eseguire:	

2. CONFORMITA' DEL PIANO ALLE NORME DI LEGGE

2.1 Assoggettamento del cantiere al D.Lgs. 81/2008

Il cantiere di cui al presente piano è soggetto al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 (T.U.S.L.), Titolo IV recante le "Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei e mobili", riscontrandosi le condizioni di all'art. 88 del suddetto decreto.

Il presente documento è il "piano di sicurezza e di coordinamento" di cui all'art.91, c. 1, lett. a) e di cui all'art. 100 del già richiamato decreto.

Sono parte integrante del presente Piano di sicurezza e coordinamento anche tutti gli elaborati cartografici allegati al progetto esecutivo.

Nessun intervento, pertanto, può essere intrapreso prima che il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice abbia consultato il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e fornito chiarimenti sul contenuto del piano che deve essere firmato per accettazione a meno di proposte formulate al fine di migliorarne i contenuti. In sede di realizzazione dell'intervento, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori aggiornerà il presente Piano di sicurezza in modo da adeguarlo e renderlo conforme all'andamento dei lavori.

2.2 Conformità all'allegato XV del D.Lgs. 81/2008

Nelle diverse sezioni, come di seguito ed anche altrove specificato, il presente «piano di sicurezza e di coordinamento» ottempera alle richieste di cui all'ALLEGATO XV del D.Lgs. 81/08.

Il paragrafo "1. ANAGRAFICA DI CANTIERE" è conforme alle specifiche di natura informativa di cui al punto 2.1.2. dell' ALLEGATO XV.

I paragrafi "4. DISCIPLINARE" e " 5. ELEMENTI DEL PIANO COME RICHIESTI DAL D.LGS. 81/08", già conformi al dettato di cui al D.Lgs. 81/08, art. 100, sono integrati e completati con le scelte, procedure e misure relative all'area ed organizzazione di cantiere di cui ai punti 2.2 e 2.3 dell' ALLEGATO XV.

La stima della durata delle lavorazioni e cronoprogramma, con evidenza delle eventuali sovrapposizioni ed interferenze critiche, e rimando a specifiche previsioni, misure e procedure del piano è descritta nelle sue generalità nel paragrafo "10. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI".

L'analisi dei rischi derivanti dalle singole operazioni di lavoro è sviluppata nel paragrafo " 7. ELENCO DELLE ATTIVITA' LAVORATIVE PREVISTE" del piano.

La «stima dei costi della sicurezza» di cui al punto 4 dell' ALLEGATO XV del D.Lgs. 81/08, analitica per voci singole a corpo o a misura, è sviluppata al punto 5 del paragrafo "4. DISCIPLINARE".

Gli schemi grafici planimetrici ed altri («tavole esplicative di progetto relative agli aspetti della sicurezza…» di cui al punto 2.1.4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08, sono sviluppati nel paragrafo " 9. ORGANIZZAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE".

Criticità particolari ulteriori, riferibili all'area, alle tipologie di lavorazione, alle interferenze e modalità lavorative (di cui al punto 2.2 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08), oltre che nelle altre sezioni sono analizzate in modo più dettagliato nel paragrafo "3. DESCRIZIONE DELLE OPERE E PRINCIPALI VINCOLI IN MATERIA DI SICUREZZA DA ESSE DERIVANTI".

2.3 Conformità al D.P.R. 554/99, art. 41

Nelle diverse sezioni, come di seguito specificato, il presente «piano di sicurezza e di coordinamento» ottempera alle richieste del D.P.R. 554/99, art. 41.

Le coordinate di descrizione dell'intervento sono riportate nel paragrafo "1. ANAGRAFICA DI CANTIERE".

L'individuazione delle caratteristiche delle attività lavorative, l'analisi e valutazione dei rischi sono descritte nel paragrafo "7. ELENCO DELLE ATTIVITA' LAVORATIVE PREVISTE" oltre che negli altri paragrafi, per quanto specificamente trattato nelle stesse.

La stima della durata delle lavorazioni è descritta nel paragrafo " 10. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI"

«Il disciplinare contenente le prescrizioni operative atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e per la tutela e salute dei lavoratori e da tutte le informazioni relative alla gestione del cantiere» costituisce il paragrafo del piano dal titolo "4. DISCIPLINARE".

La «stima dei costi per dare attuazione alle prescrizioni in esso contenute» è descritta al paragrafo "7. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA".

3. DESCRIZIONE DELLE OPERE E PRINCIPALI VINCOLI IN MATERIA DI SICUREZZA DA ESSE DERIVANTI

3.1 Gli elementi del progetto

Si prevede la realizzazione di interventi di ricoprimento di scarpate stradali interessate da saltuari affioramenti di materiali asbestiferi.

Gli interventi si differenziano per la tipologia di copertura adottata.

Nel cantiere situato nei pressi del piazzale del Colle del Lys sarà realizzato un trattamento preventivo dell'affioramento tramite posa di collante acrilato e il successivo ricoprimento avverrà tramite realizzazione di una scogliera costituita da massi da cava. Per quanto riguarda il fosso di raccolta acque, se ne prevede la ricostruzione tramite posa di cunetta prefabbricata al piede della scogliera.

Non si rilevano interferenze con i sottoservizi anche a causa dell'esigua profondità degli scavi previsti.

Nel cantiere situato presso il piazzale della Sacra di San Michele invece, al trattamento preventivo tramite posa di collante acrilato seguirà la copertura degli affioramenti tramite l'impiego di spritz-beton miscelato con fibre d'acciaio.

3.2 Considerazioni generali

Gli interventi non sono caratterizzati da lavorazioni di particolare complessità; le principali situazioni di pericolo sono rappresentate da:

- presenza di affioramenti di silicati fibrosi quali tremolite-actinolite fibrosa che, in base all'art. 247 D.Lgs. 81/08 implicano una valutazione del rischio connesso all'esposizione all'amianto.

  Si sottolinea comunque a questo proposito che dalle analisi al SEM delle fibre di amianto aerodisperse condotte da Arpa Piemonte nel 2005 è stata evidenziata, per il sito in prossimità della SP188, la presenza di sole 2 fibre di tremolite peraltro con un livello di concentrazione molto basso (0.4 fibre/L) rispetto al valore limite di esposizione fissato in 0.1 fibre/cm^3 d'aria dall'art. 254, comma 1,D.Lgs. 81/08.

  Nel sito da trattare lungo la SP197 dall'analisi delle fibre aerodisperse non è stata rilevata alcuna presenza di fibre d'amianto;
- presenza di traffico a fianco delle zone di lavorazione, con rischi conseguenti che saranno analizzati nei punti successivi.

Si ricorda che bisognerà evitare in modo assoluto di lasciare situazioni di pericolo durante le ore di inattività del cantiere. Pertanto tutte le attrezzature ed i macchinari dovranno essere custoditi in maniera da renderli accessibili solo agli addetti ai lavori e le aree destinate allo stoccaggio dei materiali dovranno essere perimetrate ed invalicabili. Inoltre nelle aree di lavoro adiacenti alla carreggiata stradale non dovranno essere lasciati cumuli di materiali eventualmente provenienti dagli scavi, né materiale necessari alla costruzione della scogliera.

4. DISCIPLINARE

4.1 Premessa

Il documento di cui fa parte il presente disciplinare costituisce il "piano di sicurezza e di coordinamento" di cui all'art. 100 del D.Lgs. 81/08, e presenta i requisiti prescritti in relazione al cantiere e alle opere da realizzarsi.

Il Piano di Sicurezza e coordinamento di cui al presente appalto riporta soltanto l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento nonché l'elenco delle lavorazioni previste.

Lo scopo principale, oltre a quanto previsto dal testo del Decreto, è quello di fissare le procedure e gli adempimenti necessari per prevenire (o in subordine limitare) l'insorgere di condizioni di possibili rischi per le persone ed assicurare così un regolare svolgimento dei lavori in condizioni di sicurezza, nel rispetto delle norme antinfortunistiche e delle relative misure di sicurezza previste dalla legge.

Il piano ha carattere prescrittivo, in attuazione dell'art. 100, c. 3 del Decreto.

Il piano costituisce un insieme organico e compiuto. Le prescrizioni contenute in singole parti, estrapolate dal piano nella sua completezza, non permettono di perseguire adeguatamente lo scopo principale enunciato più sopra. Inoltre, del piano fa parte integrante la normativa richiamata.

Per questi motivi si raccomanda che ai fini della sua applicazione il piano sia utilizzato nella sua integrità, e si faccia sempre riferimento a tutte le norme vigenti sulla sicurezza.

Nell'esecuzione delle lavorazioni a livello i rischi degli addetti sono quelli propri della mansione ricoperta e relativi alle diverse fasi lavorative L'identificazione e la conseguente valutazione dei rischi deve essere stata eseguita dal datore di lavoro ai sensi della normativa vigente e portata a conoscenza dei lavoratori.

Pertanto i lavoratori dovranno essere stati addestrati e avranno ricevuto adeguate informazioni sui rischi specifici della mansione e una idonea formazione in merito alle corretta esecuzione dei lavori in sicurezza.

Nell'ambito dell'organizzazione aziendale il loro referente è il rappresentante per la sicurezza, tra i cui compiti c'è quello di promuovere l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori sui luoghi di lavoro.

L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto per le norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, in modo dettagliato, dovranno essere riportati nel Piano Operativo di Sicurezza.

Sarà compito del responsabile dell'impresa controllare e verificare costantemente l'applicazione dei contenuti del Piano Operativo di Sicurezza.

In sede di esecuzione sarà compito del coordinatore per l'esecuzione, eventualmente, integrare quanto non previsto nel Piano di sicurezza e coordinamento in relazione all'evoluzione del cantiere e richiedere alle imprese esecutrici l'adeguamento del Piano Operativo di Sicurezza.

Tutti i verbali delle riunioni di coordinamento verranno considerati integrativi al presente PSC e costituiranno variante del PSC originario (o precedente) e dei POS delle imprese interessate.

I verbali sopra descritti, allegati al presente PSC, costituiranno esonero della nuova e totale ristampa del documento aggiornato.

4.2 Direzione e sorveglianza del cantiere

La Direzione del cantiere dovrà essere affidata dall'Impresa a personale tecnico abilitato (Direttore Tecnico), gradito alla stazione appaltante, alla direzione lavori nonché al coordinatore per l'esecuzione dei lavori ed il cui nominativo dovrà essere comunicato per iscritto all'atto della consegna dei lavori.

Durante lo svolgimento dei lavori, anche quelli da eseguirsi da parte degli Enti erogatori dei pubblici servizi, **dovrà essere sempre in cantiere il Direttore Tecnico o un suo delegato (capocantiere)** incaricato tra l'altro di ricevere gli ordini e le istruzioni della D.L. e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, di vigilare sull'attuazione del piano di sicurezza, di essere referente principale del coordinatore per l'esecuzione dei lavori (C.S.E.); l'Impresa dovrà garantire la sorveglianza del cantiere da parte di proprio personale onde evitare il rischio di incidenti per l'intrusione anche accidentale di persone non addette ai lavori. Oltre la sorveglianza diretta del personale si garantiranno elementi di protezione e segnaletica adeguata, idonee garanzie assicurative; l'Impresa è tenuta all'esecuzione, a sue spese, di quelle operazioni di tracciato, rilievo, computo, calcoli, disegni, etc. necessarie a giudizio del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori per la realizzazione delle opere in sicurezza; la sorveglianza del personale da parte della Stazione Appaltante non esonera l'impresa dalla responsabilità circa l'esatto adempimento degli ordini e la esecuzione delle opere a norma di contratto, nonché la scrupolosa osservanza delle regole dell'arte e l'ottima qualità di ogni materiale impiegato, anche se eventuali deficienze fossero passate inosservate al momento dell'esecuzione. L'Ente Appaltante si riserva, quindi, ogni più

ampia facoltà di indagine e di sanzione, ivi compresa la demolizione di opere male eseguite che potrebbero compromettere la sicurezza dei lavoratori e di terzi a giudizio del coordinatore per l'esecuzione dei lavori e della D.L., in qualsiasi momento anche posteriore all'esecuzione delle opere stesse.

Per esecuzione a perfetta regola d'arte si intende non solo l'ottima qualità di ogni materiale impiegato e la più scrupolosa attenzione delle maestranze nella sua messa in opera, ma anche la realizzazione delle stesse in sicurezza.

Tale conoscenza deve essere, per presunzione assoluta, piena ed incondizionata: essa non potrà essere acquisita ad appalto esperito ma dovrà essere già in tutto e per tutto chiara alle ditte concorrenti in sede di formulazione del prezzo, perché, anche nel caso in cui il presente Piano e gli altri elaborati tecnici non fossero in tutto e per tutto esaurienti, sotto il profilo descrittivo, del complesso delle lavorazioni da attuarsi in sicurezza per l'ottenimento di una specifica prestazione, all'atto pratico questa dovrà comunque essere garantita dall'Appaltatore il quale dovrà integrare i singoli cicli costruttivi con tutti quegli accorgimenti esecutivi e l'impiego di tutti quei materiali accessori e quelle prestazioni di lavoro che risultassero necessari per l'ottenimento in sicurezza della prestazione stessa; senza che per ciò esso Appaltatore possa trarre pretesto o motivo in sede esecutiva per richiedere compensi maggiori o ulteriori rispetto al prezzo offerto.

L'Appaltatore dovrà attenersi alla scrupolosa osservanza di tutte le disposizioni normative ed avere, come detto, cognizione di tutte le regole costruttive, di produzione e di messa in opera di materiali anche provenienti da Ditte specialistiche, l'impiego di tutti gli accorgimenti tecnici e tecnologici volti ad assicurare la messa in opera in sicurezza delle opere appaltate.

L'Appaltatore in definitiva sarà l'unico responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità alle buone regole della tecnica e nel rispetto di tutte le norme di legge vigenti all'epoca della loro realizzazione; la presenza sul luogo del Direttore dei Lavori, del personale di sorveglianza e del C.S.E., nonché le disposizioni da loro impartite si intendono esclusivamente connessi con la miglior tutela della Stazione Appaltante e non diminuiscono la responsabilità dell'Appaltatore, che sussiste in modo pieno ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo, fatto salvo il maggior termine previsto dal Codice Civile.

4.3 Disposizioni per assicurare la viabilità

4.3.1 Disposizioni generali

E' vietato all'impresa assuntrice di chiudere al transito per l'esecuzione dei lavori vie e strade, senza la preventiva autorizzazione scritta dalla stazione appaltante e dell'ente proprietario della strada (ordinanza).

La suddetta autorizzazione dovrà indicare la durata della chiusura al transito, nonché quelle modalità che caso per caso fossero necessarie. L'impresa dovrà provvedere a sua cura e spese affinché sia sempre possibile e comodo il transito dei pedoni e l'accesso dei veicoli alle proprietà private prospicienti il cantiere di lavoro.

Quando la D.L. non ritenga conveniente chiudere al transito la zona lungo i lavori in corso, l'appaltatore dovrà predisporre affinché in nessun caso la zona destinata al transito pubblico abbia ad essere comunque ingombrata anche con i materiali in deposito provvisorio o con i mezzi di trasporto. L'appaltatore durante e dopo i lavori farà scrostare e spazzare le zone stradali laterali e manterrà sgombra la via dal fango e dall'acqua in modo da non arrecare inconvenienti alla viabilità e provvederà a restituire la dovuta nettezza alla via a lavoro ultimato.

Quando non sia altrimenti disposto dalla D.L. le opere dovranno essere eseguite mantenendo la continuità del transito dei veicoli di ogni genere.

Durante l'esecuzione dei lavori l'appaltatore dovrà provvedere ad istallare a sue spese gli occorrenti sbarramenti sia frontalmente che lateralmente alle zone manomesse o ai depositi di materiali e nelle ore notturne provvede mediante lanterne a segnalare i lavori in corso. Il numero e la disposizione di queste lanterne dovrà essere tale che le zone stradali manomesse e qualsiasi ingombro che costituisca ostacolo o pericolo della viabilità risultino perfettamente segnalate ai veicoli veloci, in ogni modo l'appaltatore sarà tenuto responsabile di qualsiasi incidente che possa verificarsi in dipendenza della mancanza o deficienza delle suddette segnalazioni. L'impresa è tenuta a rispettare tutte le norme di sicurezza per l'esecuzione di lavori in presenza di traffico ed in particolare secondo le disposizioni del D.L. 30.04.1992 n. 285 Nuovo Codice della strada e D.P.R. 16.12.1992 n. 495 Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della strada.

Le prescrizioni su espresse non dispensano l'appaltatore dell'adottare quelle maggiori misure di sicurezza che siano richieste dalla particolare posizione e natura dei lavori e non implicano responsabilità alcuna per l'amministrazione appaltante, restando sempre l'appaltatore stesso responsabile verso i terzi dei danni eventuali derivanti da segnalazioni deficienti per qualsiasi motivo.

4.3.2 Viabilità provvisoria

Data la natura degli interventi a progetto e la necessità di mantenere attivi i flussi di traffico, si prevede di realizzare le opere delimitando di volta in volta le aree interessate dalle lavorazioni con new jersey in polietilene bianco-rossi.

Nel caso degli interventi da realizzarsi lungo la SP197 del Colle del Lys, dovendo operare in alcuni casi il taglio di una porzione del ciglio stradale bitumato e dovendo comunque procedere allo scavo del canale di scolo delle acque e alla movimentazione di blocchi di pietra di medio-grande pezzatura per la realizzazione della scogliera, si rende necessario procedere alla parzializzazione della carreggiata stradale predisponendo il transito a senso unico alternato dei veicoli secondo le modalità e la segnaletica indicata nella tavola 64 allegata al D.M. 10/07/2002 “Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo”.

Data l’estensione ridotta del cantiere e considerando che il numero di veicoli in transito non è mai troppo elevato, si ritiene sufficiente predisporre il senso unico alternato regolato “a vista” dagli utenti. Sarà valutata in sito dal Coordinatore (C.S.E.) l’eventuale necessità di prescrivere la presenza di uno o più movieri con palette per la regolazione dei flussi di traffico in concomitanza di fasi lavorative di particolare complessità che potrebbero incidere ulteriormente col deflusso del traffico veicolare.

TAVOLA 64

Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato

NOTA: la sezione disponibile, inferiore a 5,60 m, richiede la segnalazione di senso unico alternato

60 m
45 m
45 m
30 m
30 m
7,5 m
7,5 m
7,5 m
7,5 m
7,5 m
7,5 m
variabile
30 m
7,5 m
45 m
45 m
45 m

Zona di lavori

per lavori di durata <2 gg. coni; >2 gg. delineatori flessibili

Solo per lavori di durata > 7 gg. Segnaletica orizzontale temporanea

Nel caso dell'intervento da realizzarsi lungo la SP188 del Colle Braida, data la diversa natura delle lavorazioni da porre in atto e una più ampia disponibilità degli spazi a disposizione del cantiere, si ritiene che l'interferenza col traffico veicolare sia di entità decisamente ridotta.
La zona di lavoro potrà pertanto essere delimitata secondo quanto previsto dalla tavola 61 allegata al D.M. 10/07/2002.
Nel caso in cui si rendesse necessario modificare tale configurazione, sarà cura del Coordinatore (C.S.E.) provvedere alla predisposizione delle opportune integrazioni.

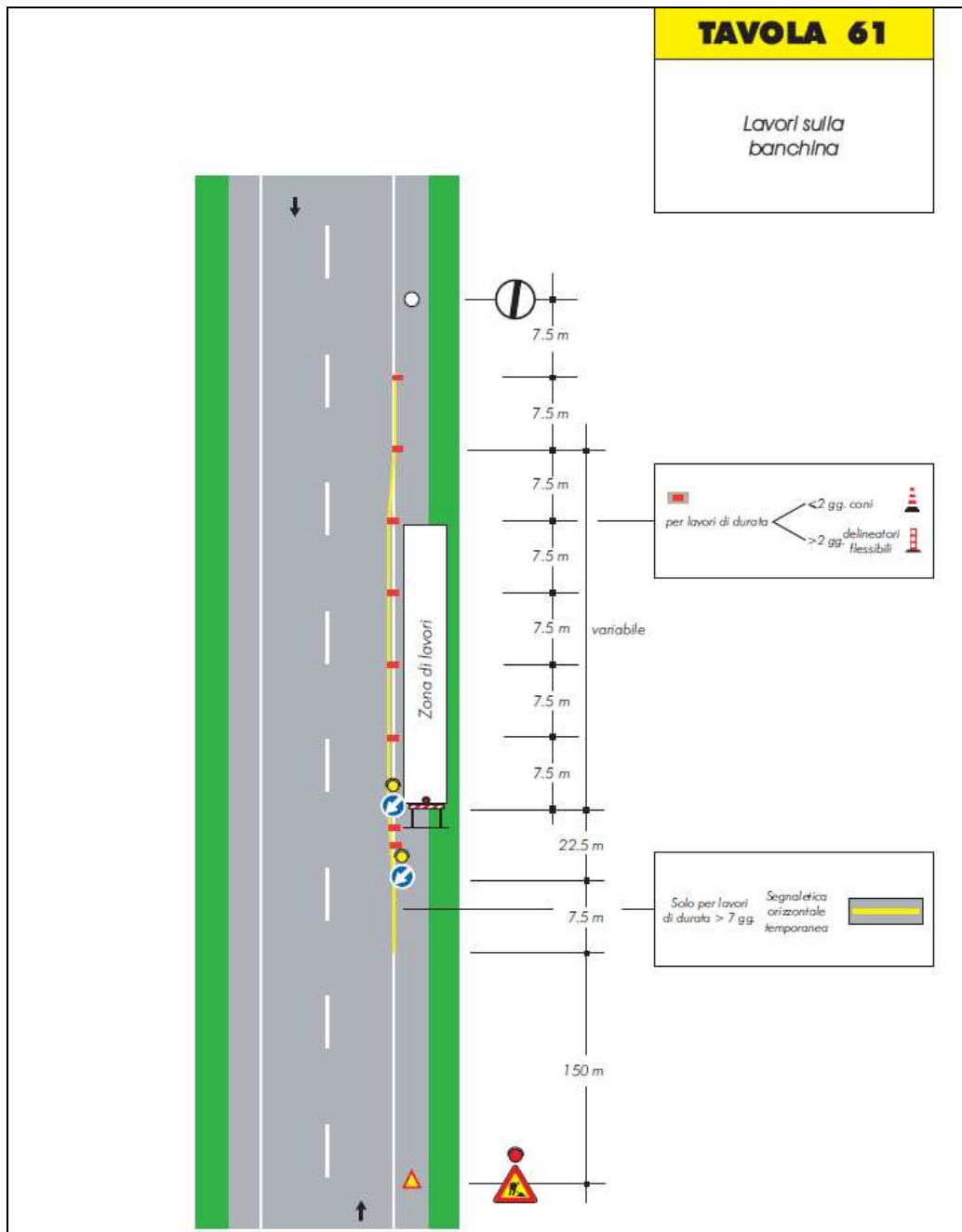
TAVOLA 61

Lavori sulla banchina

Zona di lavori

7.5 m
7.5 m
7.5 m
7.5 m
7.5 m
7.5 m
7.5 m
variabile
22.5 m
7.5 m
150 m

per lavori di durata <2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili

Solo per lavori di durata > 7 gg. Segnaletica orizzontale temporanea

La segnaletica rappresentata in ciascuna tavola sarà, in entrambi i casi, integrata con l'impiego di new-jersey in polietilene bianchi e rossi per la separazione "fisica" della zona lavori da quella adibita al traffico veicolare.

Durante l'esecuzione dei lavori, la segnaletica orizzontale dovrà essere di colore giallo.

4.4 Formazione dei lavoratori

La formazione professionale costituisce un campo di grande importanza per un'azione generalizzata di formazione e informazione per la sicurezza in quanto concorre in modo rilevante alla diminuzione dei fattori di rischio connessi alle peculiari caratteristiche dell'attività produttiva nelle costruzioni La formazione e l'informazione dei lavoratori deve essere effettuata dal Datore di lavoro rispetto ai propri dipendenti, secondo i programmi previsti dal D.Lgs. 81/08 T.U. SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO.

Prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro e secondo le procedure organizzative adottate dall'impresa i preposti della stessa sono edotti delle disposizioni del piano concernenti le relative lavorazioni.

Nell'ambito delle loro attribuzioni i preposti di cui sopra rendono edotti i lavoratori, prima dell'inizio delle fasi lavorative cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti e delle correlative misure di sicurezza, previste dalle norme di legge e contenute nel piano di sicurezza.

4.5 Mansioni

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni del "Direttore tecnico di Cantiere", altrove chiamato "responsabile dell'impresa" o "tecnico dell'impresa" o "tecnico di cantiere" o "capocantiere" o in sua assenza "preposto" o se direttamente svolto dall'appaltatore "titolare dell'impresa" sono principalmente le seguenti, oltre a quanto altrove specificato e ai compiti a lui assegnati dalle norme vigenti.

- Nominare, se il caso, i lavoratori preposti informando o facendo sì che siano informati del loro ruolo tutti i lavoratori coinvolti nelle operazioni in atto.

- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori oppure direttamente le informazioni, misure e disposizioni contenute nel presente piano, per quanto di loro competenza.

- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori oppure direttamente le istruzioni e indicazioni di loro competenza.

- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori oppure direttamente le istruzioni e indicazioni di loro competenza, eventualmente trasmesse dal Committente o dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

- Coordinare direttamente o tramite il preposto i singoli lavoratori nell'attuazione delle misure tecniche di sicurezza.

- Provvedere o suggerire l'adeguamento delle misure e disposizioni descritte nel presente documento, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, ovvero qualora le predette risultino insufficienti.

- Sovrintendere all'applicazione delle misure tecniche di sicurezza e delle procedure da parte dei lavoratori

- Controllare, in apertura di cantiere, e successivamente con la cadenza che sarà ritenuta opportuna dal Direttore di Cantiere, il corretto stato di conservazione e funzionalità dei DPI, delle macchine, delle attrezzature.

- Pianificare la eventuale presenza simultanea o successiva delle diverse imprese, o lavoratori autonomi, all'interno del cantiere, e disporre l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

- Controllare l'utilizzo da parte dei lavoratori dei DPI, delle macchine, delle attrezzature.

- Interrompere immediatamente, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni, e darne tempestiva comunicazione al Coordinatore per l'esecuzione.

- Fare sì che siano poste in atto le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi nel cantiere e ai fini dell'evacuazione dei lavoratori.

- Designare preventivamente, tra i lavoratori delle diverse imprese, con la collaborazione dei datori di lavoro, gli incaricati delle misure di prevenzione

incendi e lotta antincendio, evacuazione dei lavoratori, salvataggio, pronto soccorso, gestione dell'emergenza (ivi compreso l'eventuale rischio idraulico).

- Assicurarsi dell'avvenuta formazione e informazione dei lavoratori in relazione alle operazioni che dagli stessi saranno effettuate.

- Sospendere, in caso di segnalazione o accertamento diretto di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni.

- Prescrivere, quando ciò sia necessario, che le singole operazioni avvengano sotto il proprio diretto controllo o sotto il controllo di un preposto.

- Prescrivere, quando necessario, controlli a macchine, attrezzature, opere provvisionali.

- Sovrintendere alla corretta realizzazione, modifica e manutenzione delle opere provvisionali.

- Comunicare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e per conoscenza al Committente ogni atto significativo ai fini della sicurezza.

- Assumere ed esercitare il ruolo di gestore dell'impianto elettrico di cantiere.

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni dei lavoratori sono principalmente ed oltre a quanto altrove prescritto quelle descritte all'articolo 20 . Obblighi dei lavoratori del D.Lgs. 81/08.

Si riporta il principio fondamentale - responsabilizzante direttamente il lavoratore ai fini della sicurezza - enunciato al c. 1 del predetto articolo. «1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro..»

Si riporta altresì quanto al c. 2, lettera a), .

(I lavoratori devono) « a) contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;»

I lavoratori (che non operino avendo grado dirigenziale) operano attenendosi alle istruzioni del Direttore di Cantiere o dei preposti da egli delegati. Si sottolinea questo punto e si precisa, ed è dovere del Direttore di Cantiere informarne tutti i lavoratori, che i lavoratori stessi non devono richiedere né ricevere ordini dal Coordinatore. Qualora ritengano di avere ricevuto un ordine dal Coordinatore, devono attenervisi solo dopo che lo stesso sia stato puntualmente ribadito dal Direttore di Cantiere o dal preposto.

A scanso di eventuali erronee interpretazioni si precisa che anche in caso di opere eseguite in subappalto le mansioni e responsabilità del Direttore di Cantiere nonché ovviamente quelle dei preposti e lavoratori rimangono invariate. In tale caso l'Appaltatore ed il suo Direttore di Cantiere possono avvalersi della collaborazione dei datori di lavoro subappaltatori e dei loro dirigenti e responsabili per la sicurezza sul lavoro.

4.6 Riunioni di coordinamento

Vengono convocate con preavviso via fax di almeno tre giorni, dal Committente o dal Coordinatore; in questo secondo caso è facoltà del Coordinatore convocarle (oltreché in cantiere) presso il proprio studio o in alternativa presso l'ufficio del responsabile di procedimento o del Direttore dei lavori (stante la disponibilità degli stessi). Il Coordinatore redige verbale che viene sottoscritto dai convocati. Il Coordinatore è custode dei verbali.

La presenza alle riunioni di coordinamento è obbligatoria.

Le riunioni possono essere richieste da tutti i soggetti interessati.

Tutti i verbali delle riunioni di coordinamento verranno considerati integrativi al presente PSC e costituiranno variante del PSC originario (o precedente) e dei POS delle imprese interessate.

I verbali sopra descritti, allegati al presente PSC, costituiranno esonero della nuova e totale ristampa del documento aggiornato.

4.7 Interferenze - Accesso al cantiere di terzi

L'Appaltatore deve porre in atto tutte le misure atte ad evitare interferenza di terzi nelle attività di cantiere. In particolare devono essere resi inaccessibili agli stessi macchine e attrezzature nonché i luoghi ove sono depositati anche provvisoriamente materiali che possono essere fonte di rischio. Devono essere inaccessibili tutti gli scavi aperti che comportino rischio di caduta o altro rischio.

Tutti i soggetti che accedono al cantiere devono attenersi alle indicazioni del titolare dell'impresa (o in sua assenza del preposto in carica) ed utilizzare i DPI obbligatori.

Tale obbligo deve essere osservato anche dal Direttore dei Lavori, dal Committente o chi lo rappresenta, dagli ispettori dell'organo di controllo competente.

Per i predetti motivi si prescrive che in cantiere sia sempre disponibile una dotazione accessoria di DPI.

Il titolare dell'impresa (o in sua assenza il preposto in carica) vieta o quantomeno rinvia l'accesso al cantiere a chiunque in caso di mancata applicazione di quanto previsto o comunque in caso di mancata sussistenza delle necessarie condizioni di sicurezza.

Eventuali visite in cantiere da parte di persone interessate ai lavori dovranno essere puntualmente organizzate dal capocantiere in momenti in cui l'attività del cantiere sia ferma o in parti del cantiere in cui non si svolgono lavorazioni ed in ogni caso le visite dovranno svolgersi alla presenza continuativa del capocantiere o di un suo delegato che verifichi che i visitatori non possano incorrere in nessuna situazione di pericolo.

L'appaltatore o suo delegato è responsabile dell'applicazione di quanto sopra.

4.8 Dotazione minima di DPI

I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo. L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata.

In ogni caso è bene privilegiare le protezioni collettive rispetto a quelle individuali che pertanto devono essere considerate importanti ma comunque integrative rispetto alle opere provvisionali ed alle prescrizioni ed istruzioni lavorative.

Si richiama inoltre, relativamente all'uso dei DPI ed alla relativa dotazione, l' ALLEGATO VIII del D.Lgs. 81/08.

Il titolare dell'impresa e/o il capocantiere e/o il responsabile della sicurezza dell'impresa dovranno continuativamente verificare che i lavoratori utilizzino i DPI senza eccezione alcuna: non è sufficiente, quindi, che essi firmino l'avvenuta presa in carico del DPI, ma è responsabilità dell'Appaltatore controllare che nessun lavoratore svolga la propria attività senza gli stessi DPI.

Il titolare dell'impresa e/o il capocantiere e/o il responsabile della sicurezza dell'impresa dovranno allontanare i lavoratori eventualmente non disponibili a rispettare tali prescrizioni.

4.9 Osservanza delle schede tecniche

I datori di lavoro sono tenuti all'osservanza delle indicazioni riportate nelle schede tecniche dei prodotti che utilizzano; sono tenuti a prendere le conseguenti misure di sicurezza; sono tenuti ad informare in tempo utile - anche per tramite dell'Appaltatore - tutti i soggetti potenzialmente esposti.

In conseguenza del paragrafo precedente i datori di lavoro hanno l'obbligo di non utilizzare o far utilizzare alcun prodotto senza avere preventivamente ottenuto la relativa scheda tecnica.

4.10 Movimentazione manuale dei carichi

Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti.

Il personale addetto a protratte operazioni di carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato.

Si sottolineano ai datori di lavoro le disposizioni contenute TITOLO VI – MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI del D.Lgs. 81/08. ed in particolare:

Articolo 168 c. 1 ; evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi.

Articolo 169 a) fornisce ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato; b) assicura ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività.

Articolo 168 d) sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all' ALLEGATO XXXIII

A questo proposito si prescrive che in nessun caso dovrà avvenire una movimentazione manuale dei volumi rocciosi impiegati per la costruzione della scogliera. I blocchi dovranno essere "imbragati" e movimentati con idonee attrezzature meccaniche

4.11 Rumore

La propagazione del rumore dovrà essere ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio. Inoltre prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi (es. martelli pneumatici) il responsabile dell'impresa dovrà dare preavviso alle proprietà che si affacciano sull'area dei lavori.

Si rammentano al datore di lavoro gli obblighi di sua competenza di cui al T.U.S.L., Titolo VIII Capo II, in particolare l'obbligo di visita medica ogni due anni per i lavoratori esposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA, ogni anno se superiore a 90 dBA.

Si richiama inoltre il rispetto dei limiti di cui al D.P.C.M. 01.03.91 "Limiti massimi di esposizione al rumore".

Si stabilisce e si sottolinea che costituisce obbligo dell'Appaltatore l'adempimento di quanto previsto all'Art. 103 del T.U.S.L.. L'Appaltatore ha altresì l'obbligo di produrre al Committente e p.c. al Coordinatore copia dei documenti di cui allo stesso Art. 103. In alternativa può essere prodotta valutazione del rumore per cantiere con caratteristiche analoghe a quelle oggetto del presente piano.

L'esito del rapporto di valutazione del rumore deve essere allegato al POS.

4.12 Macchine senza isolamento di terra

Possono essere usati apparecchi elettrici portatili privi del collegamento di terra purché dotati di doppio isolamento certificato.

4.13 Macchine

Tutte le macchine introdotte nel cantiere devono essere pienamente conformi al D.P.R. 459/96 (di recepimento delle "direttive macchine").

Nel caso di immissione in cantiere di macchine prive di marcatura CE, acquisite dall'impresa dopo l'entrata in vigore del decreto, l'Appaltatore deve produrre, anche in copia purché conforme all'originale, i documenti dimostranti l'osservanza dei disposti di cui al D.P.R. 459/96, art. 11, comma 1, o commi successivi qualora ricorra il caso.

L'Appaltatore provvede a che siano disponibili in cantiere (in originale o in copia) i libretti di omologazione o riomologazione per tutte le macchine per le quali sussista tale obbligo.

4.14 Aspetti igienico - sanitari

L'applicazione del piano sanitario e delle indicazioni fornite dal medico competente deve essere garantita in tutte le diverse fasi delle lavorazioni con particolare riferimento all'esposizione al rumore, al rischio di contrarre il tetano, all'esposizione a prodotti chimici, biologici e cancerogeni e alla movimentazione manuale dei carichi.

Per tutti i lavoratori è necessario che il medico abbia preventivamente ritenuto idonea la persona per la specifica mansione ricoperta; il datore di lavoro si assume la responsabilità di quanto sopra.

L'appaltatore è responsabile dell'applicazione di quanto sopra.

4.15 Cassetta di pronto soccorso

Nelle baracche di cantiere situate all'interno dell'area di cantiere, o nel locale più vicino al luogo in cui prestano servizio i lavoratori, deve essere presente una cassetta di pronto soccorso conforme ai disposti dell' ALLEGATO IV punto 5.5.

Il responsabile dell'impresa o suo preposto verificherà e controllerà la presenza nell'area di lavoro di quanto sopra indicato e il contenuto della stessa e informerà tutti i lavoratori del luogo in cui si trova al momento la cassetta di pronto soccorso.

4.16 Emergenza

L'impresa appaltatrice avrà l'onere di pretendere e raccogliere tutti i nominativi dei lavoratori delle Imprese subaffidatarie addetti all'emergenza. L'elenco di questi nominativi dovrà essere presente in cantiere ed è compito dell'appaltatore verificarne ed aggiornarne l'elenco.

L'impresa appaltatrice dovrà redigere un piano di emergenza relativo al cantiere. Coordinarsi con il committente affinché le procedure da attuare in caso di emergenza siano comuni per le imprese operanti in cantiere e per il committente stesso.

In caso di allarme, che verrà dato inevitabilmente a voce, tutti i lavoratori si ritroveranno nello spazio aperto più vicino all'area di cantiere ed il capo cantiere procederà al censimento delle persone affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore.

L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco dovrà essere effettuata esclusivamente dal capo cantiere o da un suo delegato che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché in cantiere vi sia un adeguato numero di persone che siano state formate sulla prevenzione incendi e che siano state nominate come addette a tale tipo di emergenza.

Sarà compito del responsabile tecnico dell'impresa appaltatrice raccogliere i nominativi di cui sopra con l'indicazione dell'impresa e stilare una lista che dovrà essere apposta in maniera ben visibile in cantiere.

4.17 Notifica preliminare

Compete all'Appaltatore provvedere:

a) affinché siano riportate le generalità dei coordinatori nel cartello di cantiere;

b) affinché sia esposta in modo ben visibile presso il cantiere copia della notifica preliminare.

L'Appaltatore assume, pertanto, per conto del Committente l'onere della esposizione della notifica preliminare di cui all'art. 99 del D.Lgs. 81/08. Eventuali sanzioni o costi o danni derivanti al Committente dalla mancata esposizione della notifica comporteranno insindacabile corrispondente e adeguata detrazione contabilizzata nel primo S.A.L. utile o nello Stato Finale dei Lavori.

4.18 Tabella di cantiere

L'appaltatore ha l'obbligo di disporre, all'atto della formazione del cantiere, di tabelle, delle dimensioni indicate dalla Stazione Appaltante, con l'indicazione dei lavori che saranno eseguiti, tipo ed importo dei lavori, enti finanziatori, impresa appaltatrice, eventuali imprese subappaltatrici, direttore di cantiere, progettisti e direttori lavori, coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori nonché quanto disposto dalla normativa vigente. A tali indicazioni potranno essere affiancate alcune riproduzioni a colori degli elaborati progettuali. Tali tabelle dovranno essere disposte nei punti indicati dalla stazione appaltante. Trattandosi di cantiere stradale, tale cartello dovrà essere di tipo mobile in modo da poter essere installato di volta in volta nell'aree interessate dai lavori.

4.19 Sospensione dei lavori e ritardi nell'esecuzione dei lavori

Il Coordinatore (C.S.E.) è tenuto ad adempiere agli obblighi di cui all'art. 92 del decreto ed in particolare al comma 1, lettere e) ed f); il Coordinatore inoltre è tenuto ad impedire l'avvio di lavorazioni ove, per quanto a sua conoscenza a seguito di comunicazioni o accertamenti, siano palesemente non rispettate le disposizioni del piano. Qualsiasi ritardo derivante da sospensione o mancato benestare all'avvio dei lavori, conseguente all'attività del Coordinatore, non esime l'Appaltatore dal rispetto degli impegni contrattuali e dall'assunzione delle responsabilità conseguenti (ivi compreso il pagamento delle sanzioni per ritardi nel compimento dei lavori).

4.20 Accettazione del piano - validità contrattuale del piano

Il "Piano di sicurezza e di coordinamento" di cui al D.Lgs. 81/08, art. 100 ha carattere prescrittivo, in attuazione dell'art. 100, c. 3 del Decreto.

Il "Piano di sicurezza e di coordinamento" completo degli allegati costituisce parte integrante del Capitolato Speciale d'Appalto e del contratto per l'appalto dei lavori.

La sottoscrizione del contratto di appalto comporta di per sè stessa l'accettazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento". Tale accettazione da parte dell'Appaltatore è da intendersi completa e relativa a tutto quanto nel piano prescritto o anche direttamente o indirettamente richiamato.

4.21 Obbligo contrattuale di esecuzione delle opere in sicurezza

Il presente "Piano di sicurezza e di coordinamento" prevede le procedure, le misure, le disposizioni generali per l'esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto. Il presente piano richiama formalmente tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro che l'Appaltatore è obbligatoriamente chiamato a rispettare. Nessuna operazione di lavoro può essere avviata ed eseguita in difformità dai disposti richiamati, o dalle misure conseguenti all'applicazione di detti disposti.

L'avvio dei lavori e la esecuzione di qualsiasi operazione di lavoro comportano da parte dell'Appaltatore (e di chiunque operi per suo conto) l'accettazione di detto obbligo, e l'accettazione del fatto che gli importi corrispondenti all'appalto sono compensativi anche di ogni onere che possa derivare all'Appaltatore per la esecuzione delle opere in sicurezza. Quanto precede anche nel caso che le misure da adottarsi non siano dettagliatamente indicate nel presente piano o derivino da disposti di legge vigenti ancorché non esplicitamente richiamati.

4.22 Sovrapposizione di norme e prescrizioni

In caso di sovrapposizione tra prescrizioni diverse (leggi e normative vigenti, piano di sicurezza e coordinamento, ordini del Coordinatore per l'esecuzione) si applica il principio della prevalenza delle disposizioni maggiormente restrittive e di maggiore garanzia in relazione alla sicurezza e salute dei lavoratori, nonché della sommatoria delle prescrizioni purché le stesse non siano alternative.

In caso di contraddizione palese o di dubbia interpretazione il direttore di cantiere interrogherà il coordinatore che aggiornerà il piano se necessario o fornirà l'interpretazione più opportuna. Se le singole lavorazioni interessate sono in atto il direttore di cantiere provvederà a sospenderle temporaneamente fino ad avvenuto chiarimento.

4.23 Verifica dell'idoneità dei P.O.S.

Ai fini della verifica della idoneità del piano operativo di sicurezza (di seguito detto POS), da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente piano di sicurezza e di coordinamento, oltre a tener conto delle disposizioni di legge, verrà adottata la procedura esposta di seguito.

Il POS deve essere trasmesso da tutte le imprese che a qualsiasi titolo partecipano ai lavori di cui al presente appalto al Coordinatore, almeno 10 gg. prima dell'ingresso in cantiere dell'impresa cui il POS si riferisce.

Il POS deve essere correttamente intestato, con riferimento preciso all'appalto, datato, con timbro dell'impresa e sottoscritto per assunzione di responsabilità dal datore di lavoro (legale rappresentante) e dal direttore tecnico dell'impresa.

Il POS deve riportare breve descrizione delle opere che dall'impresa saranno eseguite in cantiere, precisando se saranno utilizzate attrezzature e mezzi dell'impresa stessa.

Ai sensi dell' ALLEGATO XV PUNTO 3, il POS è completo delle informazioni generali che il legislatore ha obbligatoriamente imposto alle imprese di comunicare al Coordinatore ed al Committente, in relazione alla sicurezza di cantiere, escluse quelle previste da altre norme e con altri fini.

Richiamando il citato ALLEGATO XV ed in particolare il PUNTO 3.2 sui contenuti del POS, alla obbligatorietà ed al pieno rispetto del quale si attribuisce valore di patto contrattuale tra le parti, in aggiunta all'obbligo di legge, si omette la richiesta dettagliata dei documenti e delle informazioni, che devono essere tutti inclusi nel POS.

Con valore di promemoria si riporta il punto 3.2 dell'ALLEGATO XV.

3.2. - Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza

3.2.1. Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del presente decreto, e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;

2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;

3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;

4) il nominativo del medico competente ove previsto;

5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;

6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;

7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) l'elenco dei ponteggi e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;

i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;

l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Nel POS devono essere inclusi o al POS devono essere allegati :

a) iscrizione alla camera di Commercio, Industria e Artigianato;

b) dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;

c) certificato di regolarità contributiva. Tale certificato può essere rilasciato, oltre che dall'INPS e dall'INAIL, per quanto di rispettiva competenza, anche dalle casse edili le quali stipulano una apposita convenzione con i predetti istituti al fine del rilascio di un documento unico di regolarità contributiva;

La completezza nella individuazione delle lavorazioni, così come la valutazione dei rischi e la valutazione delle conseguenti misure, rimane onere di chi redige e sottoscrive il POS (che è documento aziendale), restando oggetto della verifica la presenza della sezione del POS contenente le schede.

Il responsabile di cantiere e/o il preposto sono i soggetti responsabili dell'applicazione di quanto contenuto nel P.O.S. e verificheranno e controlleranno in cantiere che nelle diverse fasi lavorative quanto previsto nel Piano di Sicurezza e coordinamento e, in modo più puntuale e dettagliato rispetto alle singole lavorazioni, nei singoli Piani Operativi di Sicurezza predisposti dalle imprese esecutrici, venga rispettato.

4.24 Divieto di accesso al cantiere in assenza di accettazione del POS

L'accesso di una impresa e dei suoi lavoratori al cantiere in assenza di accettazione del POS è rigidamente vietato. L'accettazione viene comunicata all'Appaltatore dal Coordinatore. Si sottolinea che il mancato rispetto di questa prescrizione può dare motivo alla DL per richiedere l'allontanamento delle maestranze o dell'impresa dal cantiere.

4.25 Documenti che fanno parte del piano di sicurezza

Sono parte integrante del piano i seguenti documenti:

• Il progetto esecutivo completo di ogni sua parte ed allegati
• Capitolato Speciale d'Appalto
• Relazione Illustrativa

4.26 Variazioni del piano di sicurezza

Il C.S.E. (coordinatore per l'esecuzione) ai sensi dell'art.92 del D.Lgs. 81/08 può adeguare il piano "in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute".

Ai sensi del comma 5 art.100 del D.Lgs. 81/08, è facoltà dell'Appaltatore proporre modifiche del piano di sicurezza, richiedere integrazioni, quando ritenga di adottare diverse procedure esecutive, purché ciò non limiti le condizioni di sicurezza dei lavoratori e dell'ambiente circostante. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Poiché il piano di sicurezza è documento di contratto, il C.S.E., sentito il Direttore dei Lavori ed il Responsabile dei lavori, può negare l'adeguamento e richiedere l'esecuzione così come prevista.

Aggiornamenti e varianti possono invece risultare necessari a giudizio del C.S.E.

I verbali di coordinamento redatti dal C.S.E, qualora individuino nuove o diverse prescrizioni resesi necessarie durante lo svolgimento dei lavori, costituiranno parte integrante del piano di sicurezza e costituiscono aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento.

4.27 Esecuzioni in subappalto

L'appaltatore dovrà comunicare al C.S.E. che dovrà procedere con lavorazioni in subappalto non appena ottenuta l'approvazione dalla Stazione Appaltante del subappalto stesso.

Tutte le imprese che partecipano, a qualsiasi titolo, ai lavori, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, sono tenute a presentare il proprio piano operativo di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione nei tempi stabiliti dal presente Piano.

Prima di ogni lavorazione, nel caso di sovrapposizione di lavorazioni diverse nell'ambito della stessa area di lavoro, e comunque tutte le volte che nell'area di cantiere viene coinvolta, a qualsiasi titolo, una nuova impresa o lavoratore autonomo, il responsabile dell'impresa appaltatrice informerà i lavoratori sul tipo di lavorazione, sui rischi connessi e sulle misure di prevenzione.

Il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà rilasciare dichiarazione, al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, sull'avvenuta consultazione del rappresentante per la sicurezza e di aver informato i lavoratori sul contenuto del piano di sicurezza e coordinamento e dei piani operativi di sicurezza.

I datori di lavoro ed i lavoratori autonomi dovranno specificatamente osservare gli obblighi di cui agli articoli 94, 95, 96 del D.Lgs. 81/08.

Tutte le imprese esecutrici, prima dell'inizio dei lavori, dovranno rilasciare, al responsabile dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale per la previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle Casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazione sindacali, comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti; certificato di regolarità contributiva.

Copia degli elenchi di tutti i lavoratori presenti in cantiere, costantemente aggiornata dal Responsabile di cantiere, e sottoscritta dai datori di lavori delle imprese esecutrici, deve essere custodita nella baracca di cantiere assieme alla documentazione di cui al punto precedente.

5. ELEMENTI DEL PIANO COME RICHIESTI DAL D.LGS. 81/08 E DALL'ALL. XV

5.1 Presenza simultanea di più imprese

Si rimanda al paragrafo 4 DISCIPLINARE ed al paragrafo 12 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI contenuti nel PSC .

In caso di interferenza o sovrapposizione sarà il responsabile di cantiere a pianificare la eventuale presenza simultanea o successiva delle diverse imprese, o lavoratori autonomi, all'interno del cantiere, e disporre l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. In ogni caso bisogna rispettare sempre le procedure e la gerarchia come stabilite ai punti 4.5 MANSIONI e 4.7 INTERFERENZE - ACCESSO AL CANTIERE DI TERZI del paragrafo 4 DISCIPLINARE.

5.2 Elementi del piano in relazione alla tipologia del cantiere interessato

Le parti che seguono riportano gli elementi richiesti dall'ALLEGATO XV PUNTO 2.2 .

5.2.1) In riferimento all'area di cantiere, il PSC esplicita i seguenti punti:

5.2.1 a) caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;

5.2.1 b) eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere;

5.2.1 c) eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

5.2.2) In riferimento all'organizzazione del cantiere e in relazione alla tipologia del cantiere, sono esplicitati i seguenti punti:

5.2.2 a) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;

5.2.2 b) i servizi igienico-assistenziali;

5.2.2 c) la viabilità principale di cantiere;

5.2.2 d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;

5.2.2 e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;

5.2.2 f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;

5.2.2 g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);

5.2.2 h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;

5.2.2 i) la dislocazione delle zone di carico e scarico;

5.2.2 l) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;

5.2.3) In riferimento alle lavorazioni si considerano in particolare i seguenti elementi:

5.2.3 a) rischio di investimento da veicoli circolanti fuori dall'area di cantiere;

5.2.3 b) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di instabilità delle pareti delle scarpate;

5.2.3 c) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;

5.2.3 d) rischi derivanti da movimentazione manuale dei carichi;

5.2.3 e) rischi connessi all'esposizione all'amianto;

5.2.3 f) misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

5.2.1. a) caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee

Nell'area di intervento non si prevedono rischi derivanti da interferenze con linee aeree e/o condutture sotterranee data anche la bassissima urbanizzazione che caratterizza la zona.

5.2.1. b) eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Sono stati individuati i seguenti fattori esterni che comportano rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nel cantiere:

Presenza di traffico extraurbano sulla S.P. 188

Presenza di traffico extraurbano sulla S.P. 197

Data la natura degli interventi a progetto e la necessità di mantenere attivi i flussi di traffico, si prevede di realizzare le opere delimitando di volta in volta le aree interessate dalle lavorazioni con New Jersey in polietilene bianco-rossi e con adeguata segnaletica di preavviso secondo gli schemi indicati al paragrafo 4.3.2.

5.2.1 c) eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

Dovranno essere mantenuti sempre percorribili gli accessi alle proprietà private benché non si intravedano al momento particolare interferenza tra attività di cantiere e accessi privati.

5.2.2 a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni delimitazioni delle aree oggetto di intervento

L'area di cantiere dovrà essere delimitata con new-jersey bianco-rossi di polietilene.
Tutta la segnaletica da predisporre, sistemare e successivamente rimuovere, ai sensi del codice della strada e del D.M. 10/07/2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" è a completo carico dell'appaltatore.

Devono essere osservate tutte le disposizioni minime previste dall' ALLEGATO XXIV e dall'ALLEGATO XXV concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.

Si rammenta l'obbligatorietà della segnalazione della presenza di cantiere e della uscita di autocarri o mezzi pesanti sulla strada pubblica.

L'appaltatore ha l'obbligo di disporre, all'atto della formazione del cantiere, una tabella con l'indicazione dei lavori che saranno eseguiti, tipo ed importo dei lavori, enti finanziatori, impresa appaltatrice, eventuali imprese subappaltatrici, direttore di cantiere, progettisti e direttori lavori, coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori nonché quanto disposto dalla normativa vigente.

Tale tabella dovrà essere disposta in punto indicato dalla stazione appaltante. Le dimensioni della tabella dovranno essere concordate con il responsabile dei lavori della stazione appaltante. Gli oneri per la realizzazione sono a carico dell'appaltatore.

Resta inteso che il trasporto da e verso il cantiere, per la messa in opera e per la rimozione, di eventuali segnali messi a disposizione dal committente sono a carico dell'impresa.

La collocazione della segnaletica, all'esterno dell'area di cantiere, dovrà essere autorizzata dagli organismi competenti.

Durante l'esecuzione dei lavori, la segnaletica orizzontale dovrà essere di colore giallo.

5.2.2 b) servizi igienico-assistenziali

Data l'entità delle opere, si prevede la realizzazione di un campo base molto limitato, costituito da una baracca dotata comunque degli elementi minimi (unita' di decontaminazione provvista di almeno tre aree quali locale spogliatoio, locale doccia con acqua calda e fredda e servizi igienici separati, locale equipaggiamento) per ottemperare alle prescrizioni dell'art.252, comma 1 lettere d,e,f D.Lgs. 81/08 in tema di misure igieniche da mettere in atto in caso di esposizione dei lavoratori all'amianto.

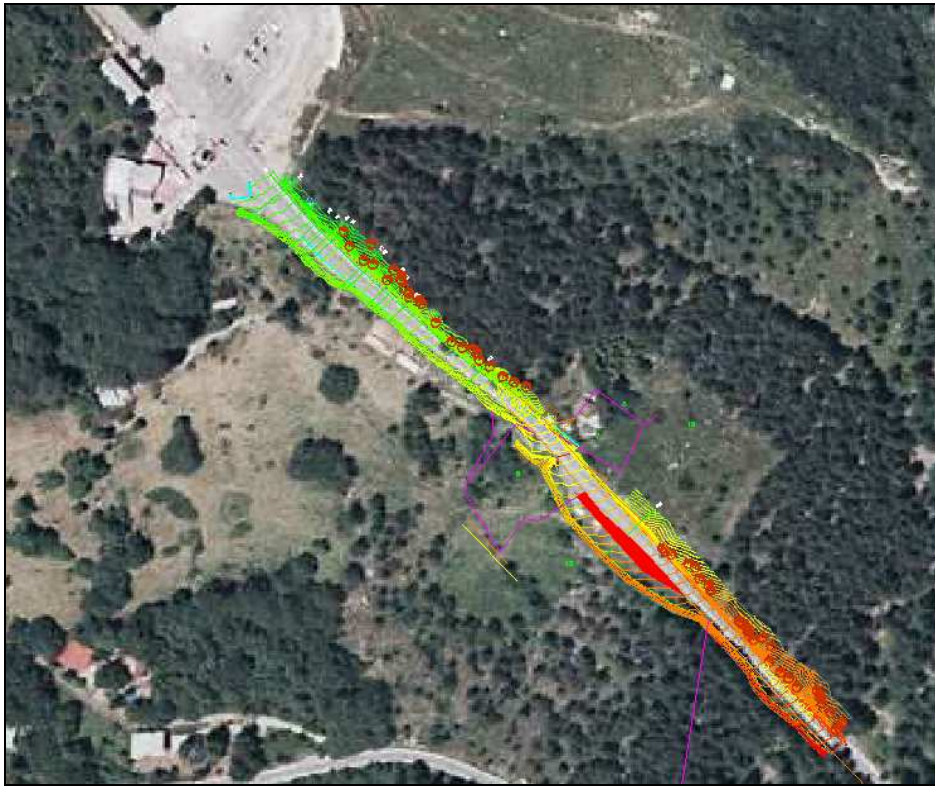
Tali installazioni potranno essere localizzate:

- per l'intervento presso la Sacra di San Michele, in corrispondenza del piazzale ora adibito ad area di parcheggio, in luogo da concordare col Comune di Sant'Ambrogio per limitare al minimo l'occupazione di superficie utile alla sosta dei veicoli dei visitatori;
- per l'intervento presso il Colle del Lys in corrispondenza dell'area indicata in rosso nel disegno allegato, avendo cura di occupare la porzione più a valle di tale allargamento che risulta appartenere al Comune di Rubiana, evitando l'occupazione temporanea della porzione più a monte che risulta invece di proprietà privata.

Le caratteristiche dei locali destinati ad accogliere temporaneamente i lavoratori e i servizi devono essere quelle previste dall' ALLEGATO XIII. Il testo della suddetta norma si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

I servizi saranno dimensionati non solo a norma, ma anche a misura d'uomo senza quindi dimenticare le esigenze dovute al benessere degli operai.

Accorgimenti di prevenzione incendi dovranno essere adottati nei pressi delle baracche, ove occorre, e nei punti di possibile incendio, predisponendo un numero adeguato di estintori portatili. Tali estintori dovranno essere verificati periodicamente, secondo le norme vigenti, da personale delle ditte qualificate a cui è stato dato l'incarico della manutenzione.

Il capocantiere o preposto è responsabile della cura dei locali igienico assistenziali che devono possedere tutti i requisiti di legge.

5.2.2 c) viabilità principale di cantiere

Il cantiere si trova su area insistente sulla strada provinciale. Non sarà pertanto necessario creare una viabilità di cantiere.

I conducenti e gli operatori dovranno prestare attenzione particolare ai rischi (specie per i terzi e gli altri lavoratori presenti) derivanti dall'esercizio di attività nel cantiere; dovranno essere utilizzati segnali acustici e luminosi secondo necessità; i conducenti e gli operatori dovranno avvalersi dell'assistenza del preposto o di altri lavoratori in caso di manovra con limitata visibilità, oltre che all'immissione/uscita dall'area di cantiere verso la viabilità provinciale.

Si stabilisce l'obbligo inderogabile che veicoli motorizzati siano condotti da persone in possesso di regolare patente di guida valida per l'uso del veicolo interessato sulla strada pubblica (oltre al possesso degli altri requisiti necessari - la patente è condizione necessaria ma non sufficiente).

5.2.2 d) impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Data l'entità del cantiere, non si prevederebbero allacciamenti ai pubblici servizi se non per l'alimentazione dei locali doccia e dei servizi igienici. In alternativa potrà essere valutata l'alimentazione tramite cisterna e gruppo elettrogeno.

Il capocantiere o il preposto dovranno essere dotati di telefono cellulare e il numero identificativo dovrà essere messo a disposizione del Direttore dei Lavori e del C.S.E.

5.2.2 e) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Data l'entità del cantiere, non si impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche.

5.2.2 f) disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102

L'art. 102 del D.Lgs. 81/08 recita come di seguito.

" Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo."

Disposizioni

L'onere del rispetto dell'art. 102 ricade sul datore di lavoro. Al fine del rispetto della norma il presente piano di sicurezza e coordinamento stabilisce quanto segue:

L'Appaltatore deve presentare al Committente o responsabile dei lavori, prima della stipula del contratto di appalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante per la sicurezza (art. 2 d.lgs. 81/08) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).

L'Appaltatore deve presentare al Committente o responsabile dei lavori congiuntamente alla richiesta di subappalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante per la sicurezza (del subappaltatore) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).

Nel caso di modifiche significative al piano sarà osservata la medesima procedura.

5.2.2 g) disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c)

L'art. 92, c. 1, lett. c) recita come di seguito.

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a:

(…)

c) organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;"

Disposizioni

L'organizzazione delle attività in cantiere (cooperazione e coordinamento) nonché la reciproca informazione avvengono per mezzo della attività del titolare dell'impresa o suo preposto.

A propria discrezione, il Coordinatore per l'esecuzione effettua controlli per accertare l'effettivo rispetto di quanto disposto, o esegue riunioni di coordinamento in cantiere, tanto per accertare il rispetto di quanto disposto, quanto per provvedere direttamente alle attività di coordinamento e di informazione.

5.2.2 h) eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Si richiamano al riguardo i contenuti della Circolare Ministero del Lavoro P.S. 28.02.2007 n. 4, di cui si riportano parzialmente di seguito i contenuti.

L'accesso di mezzi con finalità esclusive di fornitura di materiali, esclusa qualsiasi attività di lavoro che non sia il carico e lo scarico, è ammessa alle seguenti condizioni:

L'accesso deve avvenire dietro ordine dell'affidatario e deve svolgersi con il controllo diretto e personale del direttore di cantiere o di un preposto incaricato, che sovrintende per tutta la durata delle operazioni di carico/scarico alle movimentazioni dei mezzi, ed alle attività dei lavoratori. I trasportatori non devono per nessun motivo partecipare alle operazioni di lavoro, devono restare nelle immediate vicinanze del veicolo senza recarsi nelle posizioni di lavoro o in altre posizioni all'interno del cantiere.

Si richiamano gli obblighi citati e richiamati, ed in particolare si dispone il mandato per l'appaltatore:

- di ordinare forniture al cantiere e consentire l'accesso solo in presenza del direttore di cantiere;
- in subordine, di consentire l'accesso solo in presenza di un preposto adeguatamente istruito;
- di fare seguire direttamente, dal direttore di cantiere o dal preposto adeguatamente istruito, le eventuali operazioni di scarico, in relazione alla viabilità ed alle manovre, alla velocità del veicolo ed alla stabilità dello stesso nelle fasi di scarico, all'utilizzo di gru ed autogrù;
- di evitare in qualsiasi modo che i fornitori eseguano impropriamente qualsiasi operazione di lavoro;
- di assicurarsi che i fornitori operino in luogo sicuro, e che si allontanino immediatamente dal cantiere non appena completata la consegna;
- di evitare in qualsiasi modo che i fornitori si spostino a piedi o con il veicolo nel cantiere, per attività non direttamente finalizzate allo scarico dei materiali.

Si rimarca che laddove vi è fornitura e posa in opera, ovvero ove vi è una lavorazione di cantiere, questa deve essere valutata obbligatoriamente nel POS dell'impresa fornitrice.

5.2.2 i) dislocazione delle zone di carico e scarico

Vista la particolarità dei lavori, le zone di carico e scarico saranno di volta in volta individuate all'interno delle stesse aree di intervento, nelle immediate vicinanze delle zone di impiego. Sarà cura del responsabile di cantiere fare in modo che le stesse non interferiscano con le parti interessate dai lavori e siano di facile e sicura accessibilità.

Si sottolinea inoltre che data la modesta estensione dell'area di cantiere le eventuali operazioni di carico e scarico dovranno avvenire in modo tale da non ostacolare né generare situazioni di pericolo per i veicoli in transito lungo l'adiacente strada provinciale.

In generale si raccomanda, per quanto possibile compatibilmente con le esigenze di approvvigionamento del cantiere e nel rispetto del programma delle lavorazioni, <u>che le forniture avvengano lo stesso giorno</u> in cui sarà possibile realizzare anche la <u>messa in opera dei materiali</u> in modo tale da non creare cumuli di materiali ai lati della carreggiata stradale che possano generare condizioni di pericolo e scarsa visibilità.

5.2.2 l) zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

Il materiale proveniente dalla pulizia delle scarpate e dallo scavo e taglio della pavimentazione stradale dovrà inderogabilmente essere allontanato dal cantiere man mano che viene prodotto.

In particolare, il materiale proveniente dalla pulizia delle scarpate dovrà essere trattato separatamente rispetto al “normale” materiale di risulta secondo le indicazioni dettagliate nel paragrafo 5.2.3 d).

5.2.3 a) rischio di investimento da veicoli circolanti fuori dall’area di cantiere

Vista la particolarità dell’area di cantiere, che nel caso del Colle del Lys va ad occupare parte della carreggiata stradale o si sviluppa comunque in adiacenza alla strada provinciale (anche nel caso della SP188), il responsabile di cantiere dovrà provvedere a coordinare il movimento di tutti i veicoli di cantiere e assistere gli autisti durante le operazioni in retromarcia; inoltre i lavoratori dovranno prestare particolare attenzione in ogni loro attività data l’interferenza esistente col traffico veicolare.

5.2.3 b) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di instabilità delle pareti delle scarpate

Il progetto non prevede scavi in corrispondenza delle scarpate stradali (di cui è fatto anzi divieto), ma unicamente per quanto riguarda l’intervento lungo la SP197 in corrispondenza del canale di scolo delle acque e di parte del rilevato stradale. Tutti gli scavi previsti sono comunque di modestissima entità e mai superiori ai 50 cm di profondità e da realizzarsi con mini escavatore.

Non esiste pertanto rischio di seppellimento per la natura stessa degli interventi da attuare mentre dovrà essere prestata attenzione alle attività di pulizia delle scarpate da eseguirsi esclusivamente manualmente, rimozione della vegetazione e abbattimento dei volumi di roccia in equilibrio precario.

Poiché le scarpate stradali da trattare lungo la SP197 si presentano fortemente fratturate e caratterizzate da consistenti fenomeni di erosione superficiale, i lavoratori dovranno essere informati circa la necessità di agevolare il distacco di porzioni in equilibrio precario e solo dove strettamente necessario per inutili situazioni di pericolo o di ferimento.

Nel caso vengano rilevati indicatori di rischio, le operazioni di lavoro saranno interrotte e saranno concordate le disposizioni necessarie.

5.2.3 c) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall’alto

Non è prevista nessuna attività da eseguirsi in quota o con l’ausilio di piattaforme di sollevamento.

Ogni operazione dovrà essere eseguita da terra e sempre e comunque dal piede della scarpata. E’fatto assoluto divieto ai lavoratori di arrampicarsi e/o “scalare” le scarpate oggetto di intervento.

5.2.3 d) rischi derivanti da movimentazione manuale dei carichi

Si richiama al riguardo il contenuto del Titolo VI “Movimentazione manuale dei carichi” del D.Lgs. 81/08 e in particolare si fa riferimento al fatto che il datore di lavoro dovrà adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati per evitare la movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

In particolare è fatto divieto assoluto per i lavoratori di movimentare manualmente i volumi rocciosi necessari alla realizzazione della scogliera. Tutte le operazioni di scarico e sistemazione dei blocchi dovranno avvenire sotto la supervisione del direttore di cantiere che vigilerà e impartirà le istruzioni corrette per il posizionamento in sicurezza dei materiali anche al fine di scongiurare infortuni da schiacciamento.

5.2.3 e) rischi connessi all’esposizione all’amianto

Si richiama integralmente al riguardo il contenuto del Titolo IX, Capo III del D.Lgs. 81/08 in tema di esposizione dei lavoratori a sostanza pericolose e in particolare alla protezione dai rischi connessi all’esposizione all’amianto.

Benchè dalle analisi al SEM delle fibre di amianto aerodisperse condotte da Arpa Piemonte nel 2005 sia stata evidenziata, per il sito in prossimità della SP188, la presenza di sole 2 fibre di tremolite peraltro con un livello di concentrazione molto basso (0.4 fibre/L) rispetto al valore limite di esposizione fissato in 0.1 fibre/cm^3 d’aria dall’art. 254, comma 1,D.Lgs. 81/08 e nel sito da trattare lungo la SP197 dall’analisi delle fibre aerodisperse non sia stata rilevata alcuna presenza di fibre d’amianto, sarà necessario applicare tutte le misure preventive e protettive richieste dalla normativa vigente.

Il rischio dovuto all’esposizione all’amianto non dovrà essere trascurato in nessuna delle fasi di lavorazione.

I lavori di pulizia preliminare delle scarpate stradali e il successivo trattamento di tali superfici tramite collante acrilato potranno essere eseguiti esclusivamente da impresa rispondente ai requisiti di cui all’art.212 del D.Lgs 152/2006. Dovrà pertanto essere previsto l’affidamento in subappalto di tali lavorazioni qualora l’impresa aggiudicataria non risultasse in possesso di questi requisiti vincolanti.

Sarà cura e responsabilità dell’Impresa esecutrice di tali interventi predisporre un *piano di lavoro* di cui all’art. 256, commi 2,3 e 4 del D.Lgs. 81/08 e provvedere alla sua trasmissione all’organo di vigilanza almeno 30 giorni prima dell’inizio dei lavori. La trasmissione di tale documentazione esonererà il datore di lavoro dalla presentazione della notifica di cui all’art. 250 del D.Lgs. 81/08.

I lavoratori dovranno essere adeguatamente informati dei rischi per la loro salute e dovranno essere formati correttamente circa le misure di precauzione da prendere per ridurre al minimo l’esposizione e circa le specifiche norme igieniche da osservare.

Il titolare dell'impresa e/o il capocantiere e/o il responsabile della sicurezza dell'impresa dovranno continuativamente verificare che i lavoratori utilizzino i DPI forniti (dispositivi di protezione respiratoria e tuta monouso per la protezione del corpo) senza eccezione alcuna durante le attività di pulizia e incapsulamento degli affioramenti asbestiferi.

Gli indumenti da lavoro o protettivi, rigorosamente del tipo monouso, saranno messi a disposizione all'interno dell'unità di decontaminazione e riposti in luogo separato da quello destinato agli abiti civili in attesa dello smaltimento secondo le vigenti disposizioni al termine di ciascun impiego.

I lavoratori potranno disporre di docce e servizi igienici adeguati caratterizzati da locali separati per ciascuna funzione.

I rifiuti eventualmente prodotti dall'attività di pulizia delle scarpate dovranno essere raccolti e sistemati immediatamente in appositi imballaggi chiusi su cui sarà apposta un'etichettatura indicante il fatto che contengono amianto. Detti rifiuti dovranno essere trattati e smaltiti giornalmente in conformità alla vigente normativa in materia di terre e rocce da scavo (D.Lgs. 152/2006) relativamente ai rifiuti pericolosi, il tutto a responsabilità ed onere dell'impresa esecutrice.

Inoltre, pur considerando che le lavorazioni avvengono all'aria aperta e che il tenore di fibre di amianto fino ad ora rilevato è minimo, sono stati comunque previsti campionamenti ed esami strumentali per la determinazione della concentrazione di fibre di amianto nell'aria. Tali controlli saranno attuati prima e dopo la realizzazione degli interventi al fine di controllare il rispetto dei valori limite fissati dall'art. 254 del D.Lgs. 81/08.

Si ricorda comunque che qualunque operazione di pulizia delle scarpate e di incapsulamento potrà essere condotta esclusivamente a seguito di preventiva bagnatura delle superfici per abbattere ulteriormente il rischio di esposizione dei lavoratori a sostanze nocive tramite la riduzione delle polveri.

5.2.3 f) misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Non risultano previste lavorazioni o utilizzo di materiali pericolosi con conseguente possibilità di rischio di incendio o di esplosione; conseguentemente il piano di sicurezza non prevede specifiche misure di sicurezza se non le seguenti

MISURE GENERALI PER RIDURRE I RISCHI DI INCENDIO

Per eliminare o ridurre i rischi di incendio è necessario avere le seguenti avvertenze :

- non fumare , saldare , smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi dove esista pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas , vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosive (ad esempio i locali di ricarica degli accumulatori)

- spegnere il motore dei veicoli e delle installazioni durante il rifornimento di carburante

- non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili

- evitare l'accumulo di materiali infiammabili (ad esempio legna , carta , stracci) in luoghi dove per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte esiste pericolo di incendio

- adottare schermi e ripari idonei, durante lavori di saldatura , smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali e strutture incendiabili

- non causare spandimenti effettuando il travaso di liquidi infiammabili e se ciò dovesse accadere provvedere immediatamente ad asciugarli

- non sottoporre a saldatura recipienti metallici che abbiano contenuto liquidi infiammabili l'operazione deve essere eseguita soltanto adottando particolari misure (ad esempio riempiendoli di acqua o di sabbia) e esclusivamente da personale esperto .

- non esporre le bombole di gas combustibile e comburente a forti fonti di calore ed escludere nel modo più assoluto l'uso di fiamme per individuare eventuali perdite

- tenere sempre a a portata di mano un estintore di tipo adeguato alle sostanze eventualmente infiammabili

- mantenere sgombre da ostacoli le vie di accesso ai presidi antincendio e le uscite di sicurezza

REGOLE DI COMPORTAMENTO IN CASO DI INCENDIO

Per incendi di modesta entità :

- intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato alle sostanze che hanno preso fuoco

- a fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle braci

- arieggiare i locali prima di permettere l'accesso delle persone

Per incendi di vaste proporzioni :

- dare il più celermente possibile l'allarme e fare allontanare tutte le persone accertandosi che tutte siano state avvertite

- intervenire sui comandi di spegnimento degli impianti di ventilazione e condizionamento

- accertarsi che nessuno stia usando l'ascensore e intervenire sull'interruttore di alimentazione dei motori mettendolo fuori servizio

- interrompere l'alimentazione elettrica e del gas nella zona interessata dall'incendio

- richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e delle squadre aziendali antincendio

- azionare gli eventuali impianti fissi di spegnimento

- allontanare dalla zona di incendio i materiali infiammabili

REGOLE FONDAMENTALI PER L'USO DEGLI ESTINTORI

Per un efficace intervento di spegnimento con estintori portatili , dopo avere scelto i tipo più idoneo a disposizione e averlo attivato secondo le istruzioni d'uso , occorre :

- agire con progressione iniziando lo spegnimento del focolaio più vicino sino a raggiungere i principale dirigendo il getto alla base delle fiamme e avvicinandosi il più possibile senza pericoli per la persona

- erogare il getto con precisione evitando gli sprechi

- non erogare il getto controvento né contro le persone

- non erogare sostanze conduttrici della corrente elettrica (ad esempio acqua e schiuma) su impianti e apparecchiature in tensione

AVVISTAMENTO DI UN PRINCIPIO D'INCENDIO

A fronte di eventuali incendi chiunque avverta indizi di fuoco deve telefonare alla caserma VV.FF ed a quella dei Carabinieri delle più vicine stazioni o direttamente al 115

Deve specificare chiaramente :

- il proprio nome e le proprie mansioni

- la natura dell'incendio (qualità e tipo del materiale incendiato)

- l'esatta ubicazione dell'incendio in modo da dare gli elementi necessari per giudicare se occorra o meno l'intervento dei VV.FF.

- Inoltre dovrà facilitare il transito dei mezzi antincendio esterni e dei mezzi di Pronto Soccorso impedendo l'accesso al cantiere a persone estranee

I depositi di materiale e sostanze infiammabili quali gasolio e simili e comunque rientranti per tipo e quantità fra i depositi soggetti a vigilanza da parte dei vigili del fuoco saranno consentiti solo previo rilascio di corrispondente autorizzazione dei vigili stessi ai quali andrà inoltrata specifica domanda

5.2.3 l) misure di sicurezza contro i possibili rischi da rumore

Data la natura delle lavorazioni da realizzare non si prevede che i lavoratori siano sottoposti a particolari rischi da rumore. Tuttavia restano vigenti le norme generali: qualora si rendesse necessario eseguire attività che possano esporre i lavoratori a tale rischio, la propagazione del rumore dovrà essere ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi (con particolare riferimento al taglio della pavimentazione stradale) vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio.

Si rammentano al datore di lavoro gli obblighi di sua competenza di cui al CAPO II – PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE DURANTE IL LAVORO del Dlgs. 81/08, in particolare l'obbligo di visita medica secondo i disposti dell' Articolo 196 - Sorveglianza sanitaria.

L'Appaltatore ha altresì l'obbligo di produrre al Committente e p.c. al Coordinatore copia rapporto di valutazione del rumore.

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro elencate al punto 7 del piano ELENCO DELLE ATTIVITA' LAVORATIVE PREVISTE, ed il conseguente utilizzo dei dpi previsti, e rispetto delle misure indicate (quali la turnazione o riduzione dell'orario quotidiano) per le lavorazioni ove è individuato il rischio di lesioni per esposizione al rumore.

In riferimento all'attività delle singole aziende, si richiamano:

- gli obblighi derivanti dal T.U.S.L. Titolo VIII Capo II (Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro) come richiamati nel disciplinare.

- l'obbligo che al POS sia allegato l'esito della valutazione del rumore ed al riguardo si richiama il disciplinare . Il Coordinatore si riserverà di disporre misure protettive in relazione all'esposizione al rumore (anche nei confronti di terzi) a seguito dell'esame dei POS e delle valutazioni del rumore delle singole aziende.

L'appaltatore e tutte le aziende e lavoratori autonomi operanti in cantiere sono impegnate, con l'accettazione del presente piano, ad osservare le eventuali prescrizioni aggiuntive volte a ridurre l'esposizione al rumore imposte anche successivamente all'appalto ed in qualsiasi momento della fase di esecuzione ad insindacabile discrezione dal coordinatore.

6. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

La stima per la valutazione delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano è stata effettuata dal Coordinatore, in ottemperanza agli obblighi di legge.

La stima ha lo scopo di determinare un importo complessivo. Detto importo costituisce l'entità degli oneri derivanti dall'applicazione dei piani di sicurezza (previsto dal D.Lgs. 163/2006, art. 131), non soggetto al ribasso d'asta, da corrispondersi all'Appaltatore.

L'ammontare degli oneri per l'esecuzione dei lavori in condizioni di sicurezza è stato valutato utilizzando per quanto possibile prezzari ufficiali.

La stima di cui sopra non costituisce in alcun modo dettaglio degli apprestamenti, opere e procedure che l'Appaltatore deve approntare. Pertanto la corrispondenza o meno degli apprestamenti, opere e procedure elencati con quelli effettivamente realizzati non può in alcun modo determinare aumento o diminuzione del compenso pattuito.

Sono interamente a carico dell'Appaltatore i "costi della sicurezza" (costi finalizzati alla sicurezza e salute dei lavoratori o di terzi esposti) per opere eseguite in variante al progetto approvato, ma le cui lavorazioni comportano procedure di sicurezza uguali o affini a quelle previste nel piano.

L'importo totale degli **oneri speciali** della sicurezza è stato valutato in **6030.55** Euro per il sito del Colle del Lys e in **2700.33** Euro per il sito della Sacra di San Michele e di essi si riporta la valutazione analitica.

L'importo totale degli **oneri ordinari** ammonta a **1350.15** Euro.

L'importo totale non soggetto a ribasso d'asta è pertanto pari a 10081.03Euro.

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
1 01.A02.E10. 005	Allestimento di cantiere comprendente la collocazione di una unita' di decontaminazione provvista di almeno tre aree quali locale spogliatoio, locale doccia con acqua calda e fredd ... uanto richiesto dalla legislazione vigente in materia Compreso il trasporto e il noleggio per tutta la durata dei lavori SOMMANO cad	2,00	1´645,35	3´290,70
2 26.02.07.13. 001	ESAME STRUMENTALE (Prezziario Marche) Determinazione della concentrazione delle fibre aerodisperse di amianto con tecnica della microscopia elettronica a scansione SEM. La prestazi ... zzatura e l'assistenza da parte dell'impresa appaltatrice calcolato per la prima ora necessaria per il prelievo. Analisi SOMMANO cad	4,00	486,51	1´946,04
3 E OS XX 355 Cuneo	Tuta a tre strati di fibre non tessute di polipropilene (SMS), di colore bianco, conforme alla direttiva 89/686/EEC e alla norma EN 340, con elastico in vita, ai polsi e alle cavig ... a protezione del corpo nei lavori di bonifica da amianto e nei lavori di idropulizia e verniciatura a spruzzo. Monouso. SOMMANO cad.	9,00	7,75	69,75
4 NP.4	SEGNALETICA per cantiere temporaneo su sede stradale SOMMANO a corpo	3,00	1´000,00	3´000,00
5 NP.6	MASCHERINA facciale con setto filtrante a norma UNI EN 149 classe P3, con doppia bardatura nucale costituita da elastico di gomma, linguetta stringinaso, efficienza filtrante oltre il 98%, monouso. SOMMANO cad	9,00	9,91	89,19
6 NP.7	IRRIGAZIONE del terreno mediante pompa per irrigazione a spruzzo. Comprensivo di nolo e trasporto autobotte e/o qualunque altro onere SOMMANO m²	167,60	2,00	335,20
	Parziale LAVORI A MISURA euro			8´730,88
	T O T A L E euro			8´730,88
	A R I P O R T A R E			

7. ELENCO DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE PREVISTE

Di seguito è riportato l'elenco, non esauriente, delle principali lavorazioni previste per la realizzazione dell'opera.

I dettagli riferiti alle singole lavorazioni, relativi all'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto per le norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, dovranno essere riportati nel Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle singole imprese esecutrici. Il titolare dell'impresa o suo preposto è responsabile dell'applicazione di quanto riportato nel seguente elenco di attività lavorative che costituiscono traccia per la redazione dei Piani Operativi di Sicurezza.

OPERAZIONE	ATTREZZATURE DI LAVORO	POSSIBILI RISCHI	MISURE	DPI	NOTE E DISPOSIZIONI PARTICOLARI
REALIZZAZIONE DI RECINZIONE CON RETE DA CANTIERE, BANDELLA BIANCA E ROSSA OPPURE CON TUBI, PANNELLI O RETE o NEW JERSEY BIANCO-ROSSI IN POLIETILENE	Utensili di uso comune	Schiacciamento delle mani (*) Tagli o lacerazioni (*)			Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito Posizionare un'adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne
POSA DI BARACCA O BOX DA DESTINARE AD UFFICIO E RICOVERO CON UNITÀ PREFABBRICATA	Attrezzi di uso comune	Schiacciamento delle mani (*) Tagli e lacerazioni (*)			Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare o rimossi Usare i dispositivi di protezione individuale Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di montaggio
SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO CON MINI ESCAVATORE E TAGLIO PAVIMENTAZIONE STRADALE	Mini escavatore Macchina operatrice a lama circolare rotante	Investimento degli operai a terra per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (**) Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (*) Rumore (**) Tagli e lacerazioni (*)	Vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina e sul ciglio del fronte di attacco, anche con apposite opere provvisionali o transenne. L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti prescrizioni obbligatorie: allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza; lasciare la macchina in posizione sicura e soprattutto in modo tale da non potere essere usata da persone non autorizzate.	Casco Scarpe di sicurezza con suola imperforabile Otoprotettori Guanti Protezioni agli occhi	Se e quando opportuno bagnare per ridurre la presenza di polvere. Le macchine non appositamente predisposte non devono mai, per nessun motivo, essere utilizzate come mezzo di sollevamento di persone e cose.
COMPATTAZIONE DI SCAVI	Costipatore a piastra	Rumore (**) Danni agli arti	Vietare la presenza di operai nel raggio di azione	Scarpe di sicurezza con	

	Utensili di uso comune	superiori da vibrazioni (*) Danni per inalazione dei gas di scarico del costipatore (*)	L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti prescrizioni obbligatorie: allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza; lasciare la macchina in posizione sicura e soprattutto in modo tale da non potere essere usata da persone non autorizzate.	suola imperforabile Otoprotettori Mascherine con filtro specifico	
INCAPSULAMENTO AFFIORAMENTI ASBESTIFERI	Pompa a spruzzo	Contatto con sostanze asbesti fere (**) Danni all'apparato respiratorio per inalazione incapsulante (*)	Vietare la presenza di altri operai se non di quelli strettamente necessari alla posa in opera dell'incapsulante.	Mascherine facciali con setto filtrante Tute monouso	Se e quando opportuno bagnare per ridurre la presenza di polvere.
SEGNALETICA STRADALE	Attrezzatura manuale per pulitura (ramazza, scopa,ecc.) Utensili di uso comune Automezzi in genere	Abrasioni,punture, tagli, lacerazioni alle mani caduta a livello (**)	Gli addetti ai lavori con possibilità di posizionamento o transito nelle zone di passaggio veicolare dovranno indossare indumenti ad alta visibilità realizzati con materiali catarifrangenti conformi al Codice della Strada In tutte le zone che costituiscono intralcio alla normale circolazione pedonale e degli automezzi è necessario esporre segnaletica e identificare gli ostacoli fissi e mobili	Guanti contro le aggressioni chimiche Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.) Indumenti di lavoro alta visibilità Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento) Occhiali a maschera	Gli addetti alla realizzazione della particolare attenzione nella fase esecutiva rispetto ai veicoli circolanti evitando il più possibile di ingombrare la parte estrema della carreggiata
VERNICIATURA PER SEGNALETICA ORIZZONTALE	Pitture di diversa natura	Eventuale rischio chimico derivante dall'uso di pitture e solventi (*)		Mascherina con filtro opportuno se necessario	Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge VIGENTI
UTILIZZO DELL'AUTOBETONIERA E DELL'AUTOPOMPA PER IL GETTO DEL CALCESTRUZZO	Autobetoniera Autopompa	Lesioni per contatto con gli organi in movimento dell'autobetoniera (**) Caduta dell'addetto allo sciacquaggio sulla bocca di caricamento (**) Danni per caduta di materiali dall'alto (**)	Si richiamano le misure di cui alle istruzioni per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico Vietare la sosta di persone non addette nel raggio di azione dell'autopompa In corrispondenza della bocca di caricamento del calcestruzzo deve essere installato un piano di lavoro protetto di parapetto, raggiungibile con scala a pioli Provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa prima del getto; la operazione di getto deve avvenire sotto la sorveglianza e dietro indicazioni di un addetto a terra (direttore di cantiere o preposto da questi formalmente incaricato).		Nello spostamento del mezzo, obbligo di patente di guida (adeguata al mezzo) anche in area privata all'interno del cantiere Impegno contrattuale al rispetto delle norme di precedenza e cautelative di cui al Codice della Strada e regolamenti anche in area privata all'interno del cantiere
OPERAZIONI DI LAVORO DI QUALSIASI SORTA,	utensili diversi	Caduta, in particolare su	Presupposto fondamentale è una sufficiente stabilità	Mascherine facciali con	Preventivamente è necessario eseguire

ESEGUITE DA LAVORATORI (NON OPERATORI DI MACCHINE SEMOVENTI) SU SCARPATE NATURALI QUALI PULIZIA E ABBATTIMENTO DEI VOLUMI DI ROCCIA IN EQUILIBRIO PRECARIO		versanti inclinati (**) Danni ai lavoratori su versante o al piede da caduta di materiale naturale in equilibrio precario (**) Contatto con sostanze asbesti fere (**)	generale del versante o scarpata. E' fatto divieto agli operai di arrampicarsi lungo la scarpata o di aiutarsi con l'ausilio di scale a pioli o qualunque elemento addossato alla scarpata Gli operai devono cominciare il loro lavoro da monte trattando esclusivamente ciò che riescono a raggiungere operando da piede scarpata, e devono progressivamente avanzare verso valle rimuovendo contestualmente i principali agenti di rischio (gravi instabili) E' norma generale che nessun lavoratore operi al di sopra di altri lavoratori (un lavoratore non deve essere all'opera sulla verticale di un altro, etc.).	setto filtrante Tute monouso Guanti contro le aggressioni chimiche Guanti contro le aggressioni meccaniche	adeguata bagnatura delle zone da trattare.
REALIZZAZIONE SCOGLIERA	Autocarro attrezzato con braccio meccanico, mini gru	Schiacciamento delle mani (**) Tagli e lacerazioni (**)	Gli operai non devono sostare al di sotto dei blocchi movimentati Grande attenzione dovrà essere prestata al momento del posizionamento dei blocchi per evitare danni agli arti da schiacciamento	Casco Guanti contro le aggressioni meccaniche	Le operazioni di movimentazione massi e loro posa dovranno essere coordinate e supervisionate da soggetto appositamente preposto
REALIZZAZIONE SPRITZ-BETON	Adeguata attrezzatura a spruzzo	Eventuale rischio chimico derivante dall'uso calcestruzzo spruzzato (**)	Vietare la presenza di altri operai se non di quelli strettamente necessari alla posa in opera dello spritz-beton	Mascherine facciali con setto filtrante	
PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA CHIUSURA DEL CANTIERE		Nello smontaggio di ponteggi, attrezzature e macchine sono da rispettarsi tutte le disposizioni richiamate in precedenza o di seguito, in particolare nelle schede relative alle operazioni di allestimento del cantiere. Le recinzioni, protezioni, indicazioni, la cartellonistica, sono da rimuoversi da ultimo. Le disposizioni sono da osservarsi anche in occasione di disallestimenti e riallestimenti parziali o temporanei di cantiere.			

Le misure e procedure si integrano obbligatoriamente con le disposizioni generali di cui al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e di quanto riportato sulle schede di dettaglio dei P.O.S. presentati dalle imprese relativamente alle singole lavorazioni e all'uso delle attrezzature, delle macchine e dei D.P.I.

Ai fini della valutazione i rischi sono classificati come:

a) rischio di minore entità; contraddistinto dal simbolo (*);

b) rischio grave o di maggiore entità; contraddistinto dal simbolo (**).

8. Calcolo per la determinazione del valore uomini/giorni

Il D.Lvo 81/08 contiene una serie di obblighi la cui ottemperanza discende da caratteristiche dimensionali precise rappresentate dalla durata del cantiere, dal calcolo presunto delle persone occupate in quel cantiere espresse in uomini per giorni, dalla contemporanea realizzazione di diverse fasi lavorative e con la presenza di più imprese. Al fine di determinare la durata presunta del cantiere espressa in uomini/giorni si è proceduto con riferimento alle tabelle del D.M. 11/12/1978, distribuendo l'importo lavori nelle diverse categorie d'opera di cui è composto:

	CATEGORIE LAVORI	IMPORTO A BASE D'ASTA	INC. % MANODOPERA	COSTO MANODOPERA	SQUADRA TIPO	COSTO GIORN. SQUADRA	GIORNATE LAVORATIVE	UOMINI	UOMINI GIORNO
I-f	Opere con più categorie e senza lavori in sotterraneo	€ 50 000.00	22%	€ 11 000.00	6	€ 2 383.52	5	13	60
I-b	Opere d'arte	€ 0.00	30%	€ 0.00	2	€ 2 258.64	0	12	0
		€ 50 000.00					5	**TOT.**	**60**
		incidenza manodopera	**squadra tipo**	**op. specializzato**	**op. qualificato**	**op. comune**	**totale uomini**		**costo giorn. quadra**
				€ 26.25	€ 24.44	€ 22.10			
I	**OPERE STRADALI**								
I-a	Movimenti di materie	18%	1	1		8	9		€ 1 624.40
I-b	Opere d'arte	30%	2	3	2	7	12		€ 2 258.64
I-c	Lavori in sotterraneo	29%	3	7	1	5	13		€ 2 549.52
I-d	Lavori diversi	36%	4	3		9	12		€ 2 221.20
I-e	Sovrastrutture	7%	5	1		9	10		€ 1 801.20
I-f	Opere con più categorie e senza lavori in sotterraneo	22%	6	2	1	10	13		€ 2 383.52
I-g	Opere con più categorie e con lavori in sotterraneo	24%	7	3	1	9	13		€ 2 416.72
II	**OPERE EDILIZIE**	40%	8	2	2	3	7		€ 1 341.44
III	**OPERE IDRAULICHE**								
III-a	Argini, canalizzazioni	20%	9	2	4	6	12		€ 2 262.88
III-b	Traverse, difese, sistemazioni varie	38%	10	1	3	6	10		€ 1 857.36
IV	**OPERE IGIENICHE**								
IV-a	Acquedotti con fornitura tubi	30%	11	2	1	2	5		€ 969.12
IV-b	Acquedotti escluso fornitura tubi	46%	12	2	1	2	5		€ 969.12
IV-c	Fognature	38%	13	1	1	2	4		€ 759.12
VI	**OPERE IN C.A. PER L'EDILIZIA**	32%	14	3	2	4	9		€ 1 728.24

9. ORGANIZZAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE

In considerazione della tipologia di cantiere sarà compito dell'appaltatore individuare sul Piano Operativo di Sicurezza e concordare con la D.L. ed il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, le modalità organizzative dell'area di cantiere, sia per il posizionamento dei baraccamenti nonché l'area per l'approvvigionamento dei materiali.

10. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Intervento S.P. n. 197 del Colle del lys

FASE		LAVORAZIONE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
OPERAZIONI PRELIMINARI allestimento cantiere	a	recinzione	■																					
	b	allestimento campo	■	■																				
	c	tracciamenti ed esame strumentale		■																				
FASI DI LAVORO realizzazione copertura con scogliera	a	segnaletica provvisoria di cantiere e posizionamento new jersey			■	■																		
	b	irrigazione, regolarizzazione e pulizia scarpate				■	■																	
	c	irrigazione, scavo a sezione obbligata cunetta e taglio asfalto					■	■																
	d	posa acrilato							■	■														
	e	realizzazione scogliera									■	■	■	■	■	■	■	■						
	f	riempimento tergo scogliera															■	■	■	■				
	g	sistemazione cunetta e sigillatura giunti																			■	■		
	h	rimozione new jersey																				■		
	i	segnaletica orizzontale e verticale																					■	
OPERAZIONI FINALI smobilitazione e cantier	a	finiture varie ed esame strumentale																						■
	b	pulizia aree e rimozione campo base																						■

GIORNI TOTALI COLLE LYS: 22

Intervento S.P. n. 188 del Colle Braida

FASE		LAVORAZIONE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
FASI DI LAVORO realizzazione copertura con scogliera	a	recinzione e allestimento campo	■																					
	b	segnaletica provvisoria di cantiere e posizionamento new jersey	■																					
	c	irrigazione, regolarizzazione e pulizia scarpate		■																				
	d	posa acrilato		■	■																			
	e	posa spritzbeton				■																		
	f	rimozione new jersey e ripristino segnaletica					■																	
	g	pulizia aree e rimozione campo					■																	

GIORNI TOTALI COLLE BRAIDA: 5

GIORNI TOTALI: 27

N.B. Il numero di giorni naturali e consecutivi previsti per le lavorazioni è pari a GIORNI TOTALI x (7/5) per un totale di **38 giorni naturali e consecutivi**